

# 从深圳科技工业园的实践探讨中国 发展高技术开发区的道路

张 翼 翼

(深圳科技工业园总公司)

自本世纪 50 年代开始,尤其是进入 70 年代以后,世界各国竞相发展高技术产业,兴建诸如科学城、科学工业园、技术城之类的高科技区成为一种趋势。高科技区对于经济迅速发展发挥了重大作用。

深圳科技工业园是深圳市人民政府和中国科学院于 1985 年 4 月 29 日签订协议决定合办的,于同年 7 月 30 日举行了奠基典礼,并正式成立了深圳科技工业园总公司。1987 年 7 月 28 日广东国际信托投资公司参股合办。

根据中国科学院提出的发展规划,深圳科技工业园是一个以引进国内外先进技术,引进外资,开拓新技术产业,开发和生产高技术产品为宗旨,以电子信息、新型材料、生物工程、光电子、精密机械等领域为重点的生产、科研和教育相结合的综合基地。

两年多的实践证明,决定在深圳兴办科技园做为推动发展高技术产业的基地是正确的和可行的。中科院规划组在 1985 年 3 月提交的《深圳科技工业园规划》中提出的几个主要原则也是基本符合实际情况和切实可行的。我们用大约两年半左右时间,即从 1985 年 7 月科技园成立至 1987 年底基本完成创建阶段,打下初步的基础,从 1988 年开始转入发展阶段。

## 一、深圳科技工业园两年半的历程

在科技园总公司正式成立之前,做了一些前期准备工作,从 1984 年 9 月至 1985 年 7 月,制订发展规划,选址和筹备。创建阶段的基本任务是为以后的发展建立一个扎实的基础。由于在我国尚缺乏这方面的经验,而外国的经验又不能照搬,以及资金不充裕等各方面的原因,因而也避免不了失误。但由于得到深圳市和中科院领导和各部门、研究所以及金融等各界的支持,也取得了一些进展。

### 1. 园区开发

总公司成立后,首先委托中国城市规划设计研究院深圳咨询中心进行了园区土地开发的总体规划,为园区总体平面布局、功能分区和小区设计提供了科学依据。

根据总体规划,科技工业园规划用地为 3.2 平方公里,应分三期进行开发建设。首期开发区为 20 万平方米,第二期开发区为 92 万平方米,第三期开发深南大道南侧的 210 万平方米。

首期开发区的征地工作从 1985 年夏天开始,接着进行基础设施的建设。在两年多的时间里,先后铺设道路网 2200 米,自来水管 1700 米,雨水管 2000 米,污水管 1500 米,供电和通讯

也得到初步解决。目前,电话、电传、传真均已接通,可提供用户使用。

在房屋建设方面,先后建成已交付使用的有一栋办公楼(2000平方米)、一栋通用厂房(15000平方米)、一栋普通厂房(2800平方米)、一栋专用厂房(1000平方米)和一座住宅(3000平方米)、一座公寓(3000平方米)和一间职工食堂,共28000平方米的建筑工程。

上述基础设施和办公楼、厂房住宅的交付使用,为科技园创建了初步的良好的投资环境。

## 2. 兴办了一批企业

总公司成立两年多来,在进行园区开发与建设的同时,以大量的精力投入园区技术型企业的建设。根据科技工业园主要发展方向与产业大纲,要求深圳科技工业园投资兴办的项目,应是技术知识密集型的、适用的、有明显经济效益的和外向型的。经过两年多的努力,科技园已同中国科学院、机械工业部、航天工业部的有关研究所和太原钢铁总公司及新加坡、美国、日本等厂商合作建立了20个生产性企业公司(包括中外合资企业9家),其中10家已经投入生产和运营,这些企业开始的规模都不大,但除个别外都在第一年内即可正常运转并获得利润,而且扩大生产。如华星科技有限公司1986年8月份开始试产软盘驱动器,至今已又有线路膜板和微机电源两条生产线投入生产。长园公司1986年12月试产热收缩套管,目前正在准备使1988年的产值在1987年的基础上翻一番。经国家计委批准直至目前园区最大的基因工程乙肝疫苗项目,已经开始培训人员,以此项目为主成立的“深圳生物工程公司”,已于1988年1月7月举行了奠基典礼。

根据市政府关于兴办民间科技企业的精神和规定,我们建立了民间科技开发企业基金和中心,以吸收科技人员到科技园来从事科技产品的开发。这些企业将在有关政策规定的范围内采取灵活多样的形式兴办。现在已经进行开发生产的有两家:三一电子有限公司,开发集成电路测试仪和声发射探伤仪;防霜剂工厂,生产冬季汽车玻璃防霜剂。

除了生产性企业外,为了提高管理水平,改善园区生活和投资环境,我们建立了独立经营的管理服务公司等服务性单位。

## 3. 为下一步发展准备了一批项目

科技工业园总公司成立后,一直非常重视外引内联的洽谈工作,取得了可喜的进展。除上述已经办成的各类企业外,还为科技园近期的发展准备了一批项目。

在目前阶段的项目洽谈中,重点之一是稀土系列,从分离到应用产品如发光材料,另一个是电子产品、电子元器件。其中有一些正在报请有关部门批准,有些已经签订协议,为1988年及以后的发展作准备。

## 4. 建立和加强与金融界的联系

深圳科技工业园在我国是一个以具有独立经济法人地位的企业形式兴办的高技术工业园的尝试,为加速其发展,我们需要金融界在知识、人才渠道直至资金方面的支持。科技园努力加强与金融界的联系,也得到金融界有力的支持。1986年秋,中国建设银行深圳分行担任总公司财务顾问。1987年春又聘请中国银行深圳分行为投资金融顾问。此外,又邀请广东国际信托投资公司参股合办深圳科技工业园。我们还和其他国内外银行和金融机构如南洋商业银行、日本拓殖银行等建立了各种联系,并得到了它们的支持。金融界已经成为深圳科技工业园发展的重要支柱。

## 5. 初步建立起管理系统

科技工业园区内各企业都是独立的经济实体,总公司本部在很大程度上具有管理机构的性质,对整个科技工业园的发展起着关键的作用,我们从成立之始就反复强调高素质和高效精干的原则,并不断反复强调防止官僚化倾向。

总公司现有的管理系统基本适应当前工作的需要,在项目洽谈中,由于技术发展、企业管理、财务等部门的密切配合,具有较高的效率。

#### 6. 建立了一支政治和业务素质较高的干部队伍

科技园在组建之初就注意抓干部队伍建设。为了适应建立高技术产业的需要,从多渠道、多视角选调了一批素质较高的干部充实到科技园的干部队伍中来。目前在科技园总公司本部工作的职工 70 名,其中大专毕业以上的 53 名。在这些干部中具有高级技术职称或高级职务资格的 10 名;具有中级技术职称的 19 名。这些干部的专业包括电子、自动控制、计算机、材料、机械、化学、建筑、经济、管理、外语等。他们绝大多数有较强的事业心。此外,还吸引了一批科技人员到科技园来创办企业。他们有一些带着自己的成果,有一些转变为企业管理人员。

#### 7. 建立国内外联系渠道,初步树立起信誉

两年多来,我们努力建立与中科院各单位、国内其它部门的科研单位和企业、国外的科研机构及公司的联系,取得了一些成绩。

我们已派人到过美国、日本、新加坡、英国、法国、西德、瑞典、丹麦、奥地利和香港。我们和新加坡已有四家合资企业。与美国的联系正在扩大。与西欧国家的合作正在开始。

深圳科技工业园已加入国际科学园协会。

上述几个方面的进展,应该说表明了深圳科技工业园经过约两年半的历程,已经基本上渡过了它的创建阶段,为以后的发展创造了必要的条件。

## 二、发展阶段的基本设想

从 1988 年开始,科技工业园从创建阶段转入发展阶段。虽然在发展阶段的相当长一个时期内,我们对园区土地开发和基建工程,投入的力量和资金仍将占较大的比重,但工作重点要转入大力建立办好高技术产业和提高产值,争取到 1990 年达到 3~5 亿元的技术和工业产值。为达到这个目标,我们有这样几个基本设想:

#### 1. 三个层次的产业

大型骨干企业:它们的特点主要是技术水平较高、产品市场面大,每一个的年产值在一亿元以上。争取到 1990 年有三个投产。

中型技术发展企业:从数量上说是园区的主体。它们的特点是以高技术或新技术为基础,开始时规模不一定很大,但技术和市场两方面都有发展潜力,到 1990 年建立 40 个左右。

一般技术和加工组装企业:它们一般说投产较快,利润率较高,资金回收较快,市场落实,主要是常规适用技术,但要加入技术力量使它们提高发展。

从产业结构来说,1990 年以前主要集中在三个产业:一是新型材料,包括金属、非金属、高分子等,稀土系列从分离到应用可能成为骨干。二是生物工程,其中乙肝疫苗是骨干项目。三是电子产品和电子元器件,包括部份传感器。

## 2. 要十分重视项目的经济指标

最主要的是两个指标：(1)投入产出比；(2)利润率。作为经济效益应该把这两个指标综合起来考虑。

## 3. 现有企业的扩大

由于我们建立的是技术型的产业，在开始的时候规模都比较小，以避免冒很大的风险。但是一旦投入生产，并在市场的开拓有了一定把握以后，应该尽快地扩大生产规模，增加产品的品种，大幅度地增加产值。

## 4. 关于园区的土地开发和房产建设

为了适应科技工业园的发展，今年还要尽快地把二期开发区的土地开发工作展开，特别是由于几个生物工程项目首先要放在这区内。为适应项目的发展，要赶建一批住宅和单身职工宿舍，还必须建一些必要的文化娱乐设施，进一步改善投资环境。上面这两个方面都是要用直接投资或合资合办的方法兴建。今后厂房的修建应以专用厂房为主，但是也还要建少量的通用厂房。

## 5. 改革和完善管理体制

一方面要尽快地采用新技术如计算机管理系统和通讯系统，另一方面还要建立一套适合科技工业园的独特管理体制和规章制度。园区内兴办的企业公司有多种形式，一类是由我们独资办的，一类是由几方合资合办的(其中包括外引和内联)，一类是我们在经济上不参与的。各个企业公司独立经营，独立核算，管理体制可以采取多种形式，总的原则是责权利结合，以利于不同形式内容的企业公司的发展。

## 6. 建立研究实验室，开展人才培养

深圳科技园的长远目标是建成一个科研、生产、教育结合的综合基地，但由于开办初期人力财力等各方面的原因，重点放在已经基本成熟的科研成果转化为生产力上。科技园计划在两三年内逐步建立几个研究实验室，开展研究开发新产品的工作，当然也欢迎国内外的研究机构到科技园内进行研究开发工作。与此同时，人才培养工作也要逐步开展，目前已与一些大学合办了管理干部培训中心。

# 三、基本经验

深圳科技工业园自正式成立至今已经两年多的时间。这一阶段的实践表明，中国科学院规划组在 1985 年 3 月所提交的规划中提出的基本原则是可行的。此外，两年多的发展进程，又提供了丰富的经验，取得了一些新的认识，对于探索一条适合中国的国情和国民经济及科学技术发展需要而创办高科技区和高技术产业的道路，提供了一些也许是有利的看法。

## 1. 中国应该并且可以创办高科技区

近几年来我国经济的发展充分表明需要依靠科学技术，需要尽快把科学技术转化为生产力。我国和发达国家在经济上的差距，在很大程度上要依靠发展科学技术才能弥补。那么在我国目前的经济力量和其它条件下，是否能建立集中的高科技区，发展高技术产业呢？这几年深圳科技工业园及其它地方的经验表明是肯定的。关键在于要在管理体制、发展方针、筹集资金、优惠政策等方面根据自己的具体情况摸索一条适当的道路。



## 2. 实行企业经营的形式

各国兴办科学园或技术园都根据本国的实际情况,而且有自己的一些特点。一些高科技区如美国的硅谷,在相当程度上是自然形成的。另一些,包括发展中国家的科技工业园,多是由政府支持,有计划地建立的,投资都很大。

在我国目前的经济条件下,用企业经营的方式达到高科技产业基地的长远目标,是有效而可行的,原因是:(1)初始投资比较少,利用国内外资金市场,逐步通过经营积累发展;(2)经营者拥有较大自主权,同时受到比较大的压力,促使他们发挥能动性,苦心经营,促进企业本身科技与经济的结合。

## 3. 探索政府、科研和金融三方面密切结合的办法

在我们办园初期,得到了深圳市政府和科学院的支持,同时各研究所也给予了大力的支持。另一方面要发展高技术产业,还需要得到金融界的支持。与金融界的结合,固然有利于资金的筹措,但更重要的是:(1)知识的结合,科技人员往往在财务和金融方面的知识不足,两种知识的结合有利于高技术产业的兴建和发展;(2)科技和财经专业人员的结合,会提高项目的评估和财务管理的水平;(3)渠道的结合,科技界的渠道与银行金融界的渠道结合起来,十分有利于与国内外企业的联系,经济信息及资金措施的加强。

## 4. 兴办高技术区,特别是初期,要高、中、适用技术结合,远近结合,要大、中、小型结合。

如果园区建设没有一批高技术的企业,科技园的建设发展就失去它的原意,但这样的企业往往需要较多资金,投产期较长。为了见效快,应同时办一些经济效益好,资金回收快的中小企业,同时还应扶持一批辅助性的小企业。而且还可以从来料加工或组装开始,逐渐提高和转变产品,自行设计产品。

## 5. 在管理体制上扩大经营自主权

充分发挥园区内各企业经理的才能,贯彻和体现注重实绩、鼓励竞争的原则。总公司本身则要扩大各部门的自主权,必要时让他们成为独立的经济实体。

## 6. 市场导向

我们选择的项目和科研成果,市场导向和需求是首先要考虑的因素。一般的商品生产是在市场调查的基础上去发展的。而有一部份科研成果是比较新的,有些在还没有形成固定市场时就要生产,在认真进行市场预测分析后,抢先开辟和占领市场,这样同时会带来比较大的风险,企业家要有冒风险的决心。

## 7. 采取多种经济形式

在园区内建立的技术产业采取的经济组织形式是十分灵活的。目前包括外资独资经营、来料加工、中外合资、中国几方合资、科技园总公司独资、科技人员个人或集体经营,只要在中国政策允许的范围内并有利于发挥各方面的优势和特长以建立技术知识密集型产业的方式,都可以采取。